

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-289272
(P2000-289272A)

(43)公開日 平成12年10月17日(2000. 10. 17)

(51)IntCl.⁷

識別記号

F I

テーマコード*(参考)

B 4 1 J 11/04

B 4 1 J 11/04

2 C 0 5 8

11/70

11/70

2 C 0 6 0

15/04

15/04

3 F 0 5 2

B 6 5 H 16/02

B 6 5 H 16/02

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平11-100501

(22)出願日 平成11年4月7日(1999. 4. 7)

(71)出願人 595150227

シービーエム株式会社

東京都中野区中野5-68-10 CBMビル

(72)発明者 佐藤 仁

東京都中野区中野5丁目68番10号 シービー

エム株式会社内

(74)代理人 100085280

弁理士 高宗 寛暁

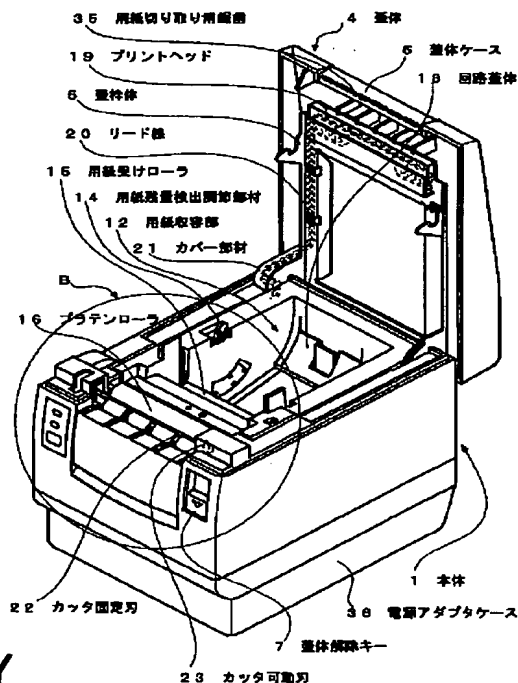
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリンタ

(57)【要約】

【課題】 用紙の装填操作が更に容易であり、構造が単純にして更に信頼性が高いプリンタを得ると共に、プリントの後直ちに印字結果を見ることができるよう、用紙は印字面を上側にして用紙排出口から排出するプリンタを得る。

【解決手段】 用紙を保持する用紙収容部を有するプリンタ本体と、該用紙を装填するためにプリンタ本体に開閉自在に取り付けられている蓋体とよりなり、プリンタ本体と蓋体との間に用紙排出口を有するプリンタにおいて、前記蓋体が前記用紙に印字するためのプリントヘッドを設け、前記プリンタ本体が、前記用紙収容部の前方に前記用紙を下方から前記プリントヘッドに圧接するためのプラテンローラを設ける。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 用紙を保持する用紙収容部を有するプリンタ本体と、該用紙を装填するためにプリンタ本体に開閉自在に取り付けられている蓋体とよりなり、プリンタ本体と蓋体との間に用紙排出口を有するプリンタにおいて、前記蓋体が前記用紙に印字するためのプリントヘッドを有し、前記プリンタ本体が、前記用紙収容部の前方に前記用紙を下方から前記プリントヘッドに圧接するためのプラテンローラを有することを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】 前記プラテンローラが前記用紙を前記プリントヘッドに圧接するように該プラテンローラを付勢するためのプラテン付勢部材を有することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】 前記用紙がロール紙であることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 4】 前記用紙収容部と前記プラテンローラとの間に前記用紙の移動を防ぎロール紙の回転を滑らかにするための用紙受ローラを有することを特徴とする請求項 3 記載のプリンタ。

【請求項 5】 前記プリントヘッドは、加熱することによって前記用紙にプリントするサーマルプリントヘッドであることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 6】 前記プリンタ本体には、前記蓋体が閉じたことを検知する蓋体閉検知手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 7】 前記プリントヘッドの近傍に用紙が装着されていることを検知する用紙装着検知手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 8】 前記用紙装着検知手段は光反射型であることを特徴とする請求項 7 記載のプリンタ。

【請求項 9】 前記用紙排出口に近接して前記用紙を切断するためのカッタ固定刃と、該カッタ固定刃との間で前記用紙を切断するカッタ可動刃とを設けたことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 10】 前記カッタ可動刃は、待機時においては前記用紙排出口から待避した位置にあり動作時には前記カッタ固定刃に沿って移動しながら前記用紙を切断することを特徴とする請求項 9 記載のプリンタ。

【請求項 11】 前記カッタ可動刃は、円板状に形成され回転可能に軸支されていることを特徴とする請求項 10 記載のプリンタ。

【請求項 12】 前記用紙収容部の下側に制御回路ユニットを設けたことを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 13】 前記用紙収容部の下部に開口部を設け、該開口部には、該開口部を閉じるための回路蓋体が開閉自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 12 記載のプリンタ。

【請求項 14】 前記プリンタ本体には、前記蓋体が急

激に閉じることを防ぐためのブレーキ手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 15】 前記プリントヘッドは、前記制御回路ユニットとの間をリード線により結線され、該リード線は前記蓋体の回転中心の近傍を通過するように配線されていることを特徴とする請求項 12 記載のプリンタ。

【請求項 16】 前記リード線の前記蓋体の回転中心の近傍を通過する部分は、カバー部材によって覆われていることを特徴とする請求項 15 記載のプリンタ。

10 【請求項 17】 前記プリンタ本体には、前記蓋体が閉じた状態に維持し、操作することによって解除するための蓋体解除キーが設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 18】 前記プリンタ本体には、前記プラテンローラと前記プリントヘッドに圧接されている前記用紙を排出方向に搬送するための用紙フィードボタンが設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

20 【請求項 19】 前記用紙排出口と前記蓋体解除キーと前記用紙フィードボタンとは前記プリンタ本体の前面に設けられていることを特徴とする請求項 17 乃至 18 記載のプリンタ。

【請求項 20】 前記用紙収容部には、幅が狭い用紙を案内するための用紙ガイド部材を着脱可能に取り付けるための用紙ガイド部材取付部を有することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 21】 前記用紙収容部には、前記用紙ガイド部材が着脱可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

30 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、連続用紙にプリントして切断することにより、主に発券するためのプリンタの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】上記のようなプリンタは、時代の流れと共に小型廉価化が進んできているが、更に、操作の容易性が求められるようになってきた。

【0003】従来のこのようなプリンタにおいては、用紙を装填する場合、プリントヘッドとプラテンローラとの間に用紙端を挟持する必要があるが、これを容易にするために、プリンタ本体にプリントヘッドを取り付け、このプリンタ本体に開閉自在に取り付けられている蓋体に、用紙の頭出しと搬送を行うと共に用紙を上方からプリントヘッドに圧接するためのプラテンまたはプラテンローラとを設けると共に、カッタ固定刃は蓋体に設けて、カッタ可動刃はプリンタ本体に設けることによって、用紙を装填するときには、用紙をプリンタ本体に装着して用紙端を用紙排出口から出るように載置してから蓋体を閉じるように構成し、プリントヘッドとプラテンローラとの間に用紙端を挿入することなく用紙の装填を

容易に行うことができるようにしていた。然るに、このようなリントは、用紙を装填する際の操作性は比較的よいが、カット固定刃とカット可動刃とがそれぞれプリンタ本体と蓋体とに別々に取り付けられているので整合性が不十分となり、用紙の切断が円滑にならないというおそれがあった。また、印字された後、用紙排出口から排出される用紙は下側が印字面となっているので、印字結果が見にくいものとなっていた。

【0004】あるいは、プリンタ本体に、プリントヘッドと、用紙の頭出しと搬送を行うと共に用紙を上方からプリントヘッドに圧接するためのプラテンローラとを設け、蓋体に、用紙をプラテンローラに圧接するためのプレッシャローラと、該プレッシャローラが用紙をプラテンローラに圧接するように該プレッシャローラを付勢するためのプレッシャローラ付勢部材とを設けると共に、カット固定刃とカット可動刃をプリンタ本体に設けることにより、用紙端をのばした状態で蓋を閉めることにより、自動的に用紙をプリントヘッドとプラテンローラとの間、およびカット固定刃とカット可動刃との間に装填するように構成していた。然るに、このようなリントは、用紙を装填する際の操作性は比較的よいが構造が複雑であり、用紙端の状態によっては装填できない等、動作の信頼性が不充分であるという欠点があった。また、印字された後、用紙排出口から排出される用紙は下側が印字面となっているので、印字結果が見にくいものとなっていた。

【0005】次に、図13および図14を用いて第1の従来例について説明する。図13は、第1の従来例における蓋体を開いて用紙を装着した状態を示す断面図である。図14は、図13の状態から蓋体を閉じた状態を示す断面図である。

【0006】図13および図14において、プリンタ本体101には、プリントヘッド119とカット可動刃123が設けられており、プリンタ本体101に開閉自在に取り付けられている蓋体104には、プリントヘッド119に用紙138を圧接すると共に用紙138を搬送するためのプラテンローラ116と、カット可動刃123と噛み合せて用紙138を切断するための固定刃122とが設けられている。

【0007】図13において、プリンタ本体101に用紙138を装着して用紙端138aを用紙排出口108から出るように引き出して蓋体104を回動させて閉じると、図14に示すように、用紙138はプリントヘッド119とプラテンローラ116との間に挟持され、用紙端138aはカット固定刃122と可動刃123との間を通して用紙排出口108から出た状態で装填される。

【0008】次に、図15、図16および図17を用いて第2の従来例について説明する。図15は、蓋体を開いて用紙を装着した状態を示す断面図である。図16

は、図15の状態から蓋体を閉じた状態を示す断面図である。図17は、図16の状態から自動的に用紙端を用紙排出口から頭出しした状態を示す断面図である。

【0009】図15において、蓋体204を開き、用紙238を用紙収容部に置き、用紙238の用紙端238aをプラテンローラ216の上を通して用紙排出口208を超えてのばした状態とし、蓋体204を閉じる。蓋体204を閉じると、図16に示すように、用紙238はプラテンローラ216と用紙抑えローラとの間に挟持され、用紙排出口208の上を超えて用紙端238aが突出した状態となる。用紙238がプラテンローラ216と用紙抑えローラとの間に挟持されると、蓋体閉じ検知手段は蓋体閉信号を発信すると共に、用紙検知手段は用紙238がプリントヘッド219の近傍に装着されたことを検知して制御回路に用紙装着信号を発信する。

【0010】蓋体閉信号と用紙装着信号とを受信した制御回路は、プラテンローラ216を回転させて、プラテンローラ216と用紙抑えローラとの間に挟持されている用紙238を引き戻す。引き戻された用紙238の用紙端238aは、プラテンローラ216と用紙抑えローラとの間から抜けてプラテンローラ216の外周に押しつけられた状態で、回転しているプラテンローラ216の外周によりプリントヘッド219との間に移動され、プラテンローラ216とプリントヘッド219との間に挟持される。

【0011】用紙端238aがプラテンローラ216とプリントヘッド219との間に挟持され、プラテンローラ216の回転により送り出された用紙端238aが用紙端検知手段に到達すると、用紙端検知手段はプラテンローラ216とプリントヘッド219との間に用紙端238aが挟持されたことを検知し、制御回路に用紙端検出信号を発信する。用紙端検出信号を受信した制御回路は、その時点からの用紙送り量のカウントを開始する。引き続き回転しているプラテンローラ216は用紙238を更に送り、用紙端238aをカット固定刃222とカット可動刃223の間を通して用紙排出口208から排出する。

【0012】回転しているプラテンローラ216は、用紙送り量のカウントを開始してから用紙238をあらかじめ設定してある用紙送り量だけ送ってから停止する。従って、用紙排出口208から排出される用紙端238aは、図17に示すように、あらかじめ設定した突出量に従って突出した状態で排出を停止する。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来例においては用紙を装填する操作は比較的容易であるが、構造が複雑であることに伴い信頼性に不十分な点があった。また、プリントヘッドが用紙の下側にあるので、印字されたのち用紙排出口から排出される用紙は下側が印字面になっている。従って、直ちに印字結果を見

にくいという不便な点があった。

【0014】本発明の目的は、用紙の装填操作が更に容易であり、構造が単純にして更に信頼性が高いプリンタを得ることにあり、また、プリントの後直ちに印字結果を見ることができるように、用紙は印字面を上側にして用紙排出口から排出するプリンタを得ることにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明においては、用紙を保持する用紙収容部を有するプリンタ本体と、該用紙を装填するためにプリンタ本体に開閉自在に取り付けられている蓋体とよりなり、プリンタ本体と蓋体との間に用紙排出口を有するプリンタにおいて、前記蓋体が前記用紙に印字するためのプリントヘッドを有し、前記プリンタ本体が、前記用紙収容部の前方に前記用紙を下方から前記プリントヘッドに圧接するためのプラテンローラを有することを特徴とするものである。

【0016】また、前記プラテンローラが前記用紙を前記プリントヘッドに圧接するように該プラテンローラを付勢するためのプラテンローラ付勢部材を有することを特徴とするものである。

【0017】また、前記用紙がロール紙であることを特徴とする特徴とするものである。

【0018】また、前記用紙収容部と前記プラテンローラとの間に前記用紙の移動を防ぎロール紙の回転を滑らかにするための用紙受けローラを有することを特徴とするものである。

【0019】また、前記プリントヘッドは、加熱することによって前記用紙にプリントするサーマルプリントヘッドであることを特徴とする特徴とするものである。

【0020】また、前記プリンタ本体には、前記蓋体が閉じたことを検知する蓋体閉検知手段が設けられていることを特徴とする特徴とするものである。

【0021】また、前記プリントヘッドの近傍に用紙が装着されていることを検知する用紙装着検知手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0022】また、前記用紙装着検知手段は光反射型であることを特徴とするものである。

【0023】また、前記用紙排出口に近接して設けられ前記用紙を切断するためのカット固定刃と、該カット固定刃との間で前記用紙を切断するカット可動刃とを設けたことを特徴とするものである。

【0024】また、前記カット可動刃は、待機時には前記用紙排出口から待避した位置にあり動作時には前記カット固定刃に沿って移動しながら前記用紙を切断することを特徴とするものである。

【0025】また、前記カット可動刃は、円板状に形成され回転可能に軸支されていることを特徴とするものである。

【0026】また、前記用紙収容部の下側に制御回路ユ

ニットを設けたことを特徴とするものである。

【0027】また、前記用紙収容部の下部に開口部を設け、該開口部には、該開口部を閉じるための回路蓋体が開閉自在に取り付けられていることを特徴とするものである。

【0028】また、前記プリンタ本体には、前記蓋体が急激に閉じることを防ぐためのブレーキ手段が設けられていることを特徴とするものである。

【0029】また、前記プリントヘッドは、前記制御回路ユニットとの間をリード線により結線され、該リード線は前記蓋体の回転中心の近傍を通過するように配線されていることを特徴とするものである。

【0030】また、前記リード線の前記蓋体の回転中心の近傍を通過する部分は、カバー部材によって覆われていることを特徴とするものである。

【0031】また、前記プリンタ本体には、前記蓋体が閉じた状態に維持し、操作することによって解除するための蓋体解除キーが設けられていることを特徴とするものである。

【0032】また、前記プリンタ本体には、前記プラテンローラと前記プリントヘッドに圧接されている前記用紙を排出方向に搬送するための用紙フィードボタンが設けられていることを特徴とするものである。

【0033】また、前記用紙排出口と前記蓋体解除キーと前記用紙フィードボタンとは前記プリンタ本体の前面に設けられていることを特徴とするものである。

【0034】また、前記用紙収容部には、幅が狭い用紙を案内するための用紙ガイド部材を着脱可能に取り付けるための用紙ガイド部材取付部を有することを特徴とするものである。

【0035】また、前記用紙収容部には、前記用紙ガイド部材が着脱可能に取り付けられていることを特徴とするものである。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を一実施例に基づき図面を参照して説明する。図1は、本発明に係る一実施例のプリンタを斜め上方から見た状態を示す斜視図である。図2は、図1から蓋体4を開いた状態を示す斜視図である。図3は、図2におけるB部を拡大して示す拡大斜視図である。図4は、図1におけるA-A線断面の状態を示す断面図である。図5は、図2の一部を切り欠いて蓋体が急激に閉じることを防ぐためのブレーキ手段の構成について示す斜視図である。図6は、図2の用紙収容部の底部を形成する回路蓋体はらずして回路蓋体の構成を示す斜視図である。図7は、図2の用紙収容部に幅が狭い用紙を案内するための用紙ガイド部材を取り付ける状態を示す斜視図である。

【0037】図8は、図2の状態に用紙を挿入した状態を示す斜視図である。図9は、図2の状態から用紙端を用紙排出口から出した状態で蓋体を閉じた状態を示す斜

視図である。図 10 は、図 9 における C-C 線断面の状態を示す断面図である。図 11 は、図 9 における D 部を拡大して示す拡大斜視図である。図 12 は、図 11 における状態からカット可動刃が移動して用紙を切断する状態を示す斜視図である。

【0038】図 1 において、本発明の一実施例の外観について説明する。本体 1 の上面には蓋体 4 が開閉自在に取り付けられており、下面は電源アダプタケース 36 にはめあわされて重ねられている。本体 1 の前面には、蓋体 4 が閉じた状態に錠止されている状態を解除して蓋体 4 を開くための蓋体解除キー 7 が設けられている。また、指等で押すことによって後述する用紙 38 を後述する用紙排出口 8 から排出するための用紙フィードボタン 11 と、電源が入っている状態を表示するためのパワー表示灯 9 と、エラーが発生したことを表示するためのエラー表示灯 10 が設けられている。更に、プリントした用紙 38 を排出するための用紙排出口 8 が本体 1 と蓋体 4 との間に形成されている。

【0039】このように、すべての操作部材と表示部材は前面に配置されており、上面には操作部材も表示部材も無いので、異物や液体が上方から落下してきて損傷を受けるとか、内部にはいつて故障の原因となることがない。また、すべての操作部材と表示部材は前面に配置されているので、前後左右に他の機材が配置されていても表示部材を見ることができ操作部材を操作することができるので、配置場所の自由度が高く配置スペースを有効に使用することができる。

【0040】図 2 において、本発明の一実施例の構造の概要について説明する。本体 1 には、後述する用紙 38 を収容するための用紙収容部 12 が形成されている。用紙収容部 12 の底面には、取り外すことによって後述する制御回路ユニット 28 に設けられている ROM の交換、および DIP スイッチの切り替え操作を行うための回路蓋体 13 が着脱自在に取り付けられている。用紙収容部 12 の内側側面には用紙の残量を検出するための用紙残量検出調節部材 14 が設けられている。用紙収容部 12 の前方には、用紙収容部 12 に収容されている用紙 38 が用紙排出口 8 の方向に搬送される際に前方の壁に乗り上げて、狭隘部に詰まって回転しなくなることを防止するための用紙受けローラ 15 が回転自在に取り付けられている。

【0041】用紙受けローラ 15 の前方には、後述するプリントヘッド 19 に用紙 38 を圧接するためのプラテンローラ 16 が回転可能に取り付けられている。また、プラテンローラ 16 は、プラテンローラ 16 を回転駆動するための図示せぬプラテンローラ駆動手段に連結されている。プラテンローラ 16 の前方にはカット固定刃 22 が、プラテンローラ 16 と並行して設けられている。用紙排出口 8 の右外側にはカット可動刃 23 が、カット固定刃 22 に圧接された状態で待機している。また、カ

ット可動刃 23 は図示せぬカット可動刃駆動手段に連結されており、カット固定刃 22 に沿って走行して、用紙排出口 8 を横断可能に設けられている。

【0042】蓋体 4 は、蓋枠体 5 に蓋体ケース 6 が取り付けられて構成されている。蓋枠体 5 には、用紙 38 にプリントするためのプリントヘッド 19 が取り付けられている。プリントヘッド 19 は、図示せぬリード線 20 により後述する制御回路ユニット 28 に接続されている。

【0043】図 3 において、用紙排出口 8 および周辺の構成について更に説明する。上述したように後述するプリントヘッド 19 に用紙 38 を圧接するためのプラテンローラ 16 が回転可能に取り付けられている。プラテンローラ 16 の前方に隣接してカット固定刃 22 がプラテンローラ 16 と並行して設けられている。また、前方上方にはエッジが形成されている。用紙排出口 8 の右外側にはカット可動刃 23 が、カット固定刃 22 に圧接された状態で待機しており、カット固定刃 22 に沿って走行して、用紙排出口 8 を横断可能に設けられている。図 3 に示すように蓋体 4 が開いている状態ではカット固定刃 22 のエッジを覆うカッタカバー 24 が設けられており、該カッタカバー 24 は、後述する図 9 に示すように蓋体 4 が閉じている状態ではエッジを覆っている状態から待避するように構成されている。

【0044】図 4 において、本発明の一実施例の構造について説明する。本体 1 は、枠体 2 および本体ケース 3 によって構成されており、後述する用紙 38 を収容するための用紙収容部 12 が形成されている。用紙収容部 12 の底面には、取り外すことによって下方の制御回路ユニット 28 に取り付けられている ROM の交換、および DIP スイッチの切り替え操作を行うための回路蓋体 13 が着脱自在に取り付けられている。用紙収容部 12 の一方の内側側面には、用紙収容部 12 に収容されている用紙 38 であるロール紙が使用し終わったことを検知するための用紙残量検出調節部材 14 が設けられている。用紙残量検出調節部材 14 は下端部に光学センサが取り付けられ、上端にはつまみ部と爪が形成されている。本体 1 の内側側面には前記爪を「1」「2」「3」「4」の 4 カ所に位置決めするためのノッチが形成されている。ロール紙の巻芯の径はいくつかの種類があるが、収容したロール紙の巻芯径によってつまみ部の位置を調節することにより、各種ロール紙の残量を最適に検知することができる。

【0045】本体 1 の前面に設けられている用紙排出口 8 に近接して、用紙 38 を後述するプリントヘッド 19 に圧接すると共に用紙 38 を搬送するためのプラテンローラ 16 が回転可能に取り付けられており、プラテンローラ 16 を回転駆動するための図示せぬプラテンローラ駆動手段に連結されている。また、プラテンローラ 16 の両端部を軸支している軸受け部材は上下方向に摺動可

能に枠体に取り付けられており、該軸受け部材は、プラテン付勢部材 18 によって付勢されているプラテン付勢レバー 17 によって上方に押され、後述するプリントヘッド 19 に用紙 38 を密着するように圧接している。

【0046】蓋体 4 は、蓋枠体 5 および蓋体ケース 6 によって構成されており、図 5 に示すように、本体 1 に対して開閉可能に本体 1 の後端に蓋体軸 25 によって回転自在に取り付けられている。蓋枠体 5 には、蓋体 4 を本体 1 に閉じた状態においてプラテンローラ 16 に当接するようにプリントヘッド 19 が取り付けられている。

【0047】本体 1 の下面には電源アダプタケース 36 が組み合わされ、電源アダプタケース 36 の内部には電源アダプタ 37 が収納されている。電源アダプタ 37 と本体 1 とはコードおよびコネクタを介して接続されている。

【0048】図 5 において、蓋体 4 が急激に閉じることを防ぐためのブレーキ手段 26 の構成について説明する。蓋体 4 は、蓋枠体 5 に設けられた蓋枠体回転支持部 5b が蓋体軸 25 によって枠体 2 に回転自在に取り付けられることによって、本体 1 に対して開閉自在となっている。蓋枠体回転支持部 5b にはブレーキ摺動部 5c がわずかに突き出し加工によって形成されている。一方、枠体 2 にはブレーキ手段 26 が取り付けられている。ブレーキ手段 26 はプラスチックにより形成されスリットを有している。ブレーキ手段 26 のスリットは蓋枠体回転支持部 5b のブレーキ摺動部 5c の部分を表裏両面から圧接するように挟みつけている。従って、ブレーキ手段 26 は蓋枠体回転支持部 5b にブレーキをかけることによって、蓋体 4 が自重によって急速に閉じることがなく、不慮にオペレータの手を挟んで負傷させることがない。

【0049】図 6 において、用紙収容部 12 の底部を形成する回路蓋体 13 の構成を説明する。この種のプリンタにおいては、動作プログラムの変更、および動作モードの条件等を切り替えることがあるので、これらのことが容易に行うことができる必要がある。一般に動作プログラムを変更する場合には ROM を交換し、動作モードの条件を切り替える場合には DIP スイッチを操作する。本実施例においては、図 2 に示すように、用紙収容部 12 の底面には、取り外すことによって下方の制御回路ユニット 28 に取り付けられている ROM の交換、および DIP スイッチの切り替え操作を行うための回路蓋体 13 が着脱自在に取り付けられている。

【0050】図 6 は、用紙収容部 12 の底面から回路蓋体 13 を取り外した状態を示している。用紙収容部 12 の底面に設けられている開口部 12a から回路蓋体 13 を取り外すと、用紙収容部 12 の下方に配置されている制御回路ユニット 28 が露出し、制御回路ユニット 28 に取り付けられている ROM の交換、および DIP スイッチの切り替え操作を容易に行うことができる。

【0051】図 7 において、用紙収容部 12 に、幅が狭い用紙 38 を案内するための用紙ガイド部材 27 を取り付けるための構成を説明する。用紙収容部 12 の底面には用紙ガイド部材 27 を取り付けるためのガイド部材取付部 12b が形成されており、用紙ガイド部材 27 には、ガイド部材取付部 12b と嵌合して用紙ガイド部材 27 を用紙収容部 12 に取り付けるための突起であるガイド部材突起部 27a が形成されている。幅が広い用紙 38、例えば、プリンタに 80mm の幅を持つ用紙 38 を装填する場合には、用紙収容部 12 に用紙ガイド部材 27 を取り付けることなく装填し、幅が狭い用紙 38、例えば 60mm の幅を持つ用紙 38 を装填する場合には、用紙収容部 12 に用紙ガイド部材 27 を取り付けただけの状態に装填する。このようにして用紙ガイド部材 27 を取り付けたりはずしたりすることによって、プリンタに複数の幅の用紙 38 を装填することができる。

【0052】図 8 において、図 2 の状態のプリンタに用紙 38 を収容した状態について説明する。図 1 に示すプリンタに用紙 38 を装填するには、まず蓋体解除キー 7 を下方に押すことにより、蓋体 4 に設けられている蓋体係止部 33 を錠止している図示せぬ蓋体錠止部材をはずして蓋体 4 を図 2 に示すように開く。続いて、本体 1 に形成されている用紙収容部 12 にロール紙である用紙 38 を入れる。用紙 38 を入れる際には、用紙端 38a がロール紙の後方から上方を回って前方にくるような姿勢にする。

【0053】一方、図 8 のように蓋体 4 が開いている状態では、不慮に手指を負傷することを防止するために、カッタ固定刃 22 はカッタカバー 29 によって覆われている。カッタカバー 29 の一端には図示せぬカッタカバー操作端部 29a が形成されている。

【0054】その後、図 9 に示すように、用紙端 38a を用紙排出口 8 から少し出た状態まで引き出してから蓋体 4 を閉じる。この時、蓋体 4 に形成されているカッタカバー解除突起 30 が、カッタカバー操作端部 29a を押し下げて、カッタ固定刃 22 を覆っている状態からカッタカバー 29 を待避させるように構成されている。

【0055】本体 1 には、蓋体 4 を閉じた時にこれを検知するための蓋体閉じ検知手段 31 が設けられており、蓋体 4 には蓋体閉じ突起 32 が形成されており、蓋体 4 を閉じると蓋体閉じ検知手段 31 を操作する。蓋体閉じ検知手段 31 は蓋体 4 が閉じたことを検知して、蓋体閉信号を制御回路ユニット 28 に入力するように構成されている。

【0056】また、本体 1 には、蓋体 4 を閉じた時に、用紙 38 が用紙収容部 12 に入れられ、用紙端 38a が用紙排出口 8 までのばされていた場合には、これを検知するための用紙装着検知手段 34 が設けられている。用紙装着検知手段 34 が蓋体 4 を閉じると用紙が装着されたことを検知して制御回路ユニットに入力するように構

10

20

30

40

50

成されている。

【0057】図9に示す蓋体4が閉じられた状態において用紙端38aを切り取る場合は、用紙端38aの左端あるいは右端をつまんで上方に引き上げて用紙切り取り用鋸歯35によって切り取ることができる。

【0058】図10において、図9のC-C線断面の状態について説明する。用紙38のロール紙部分は、下側を用紙収容部12の底部によって支持され前方、即ち図10における左方を用紙受けローラ15によって支持されている。また、ロール紙部分から引き出された用紙38は、プリントヘッド19によってプラテンローラ16に押しつけられる。一方、プラテンローラ16はプラテン付勢レバー17を介してプラテン付勢部材18によって上方に付勢されている。プリントヘッド19によって下方に押されたプラテンローラ16は、プラテン付勢部材18の付勢力に抗して下方にわずかに逃げるが、プラテン付勢部材18の付勢力によって用紙38をプリントヘッド19に密着するように圧接している。

【0059】この状態でプリント動作が行われた場合、あるいは、図9に示す用紙フィードボタン11を押した場合にはプラテンローラ16が反時計方向に回転して用紙38は左方に搬送される。用紙38が左方に搬送されると用紙38のロール紙部分は、左方に引っ張られながら用紙収容部12の底部と用紙受けローラ15によって支持された状態で反時計方向に回転する。用紙38のロール紙部分は左方に引っ張られているが、回転自在に本体1に軸支されている用紙受けローラ15が用紙38のロール紙部分の回転に伴って回転するので、用紙38のロール紙部分は、前方、即ち図10における左方の壁に乗り上げることなく円滑に回転することができる。

【0060】図11において、図9のD部を拡大した状態について説明する。図11は、用紙38の装着状態を示すために蓋体4を透視した状態で示してある。用紙端38aは用紙排出口8からわずかに出た状態で装着され、用紙端38aの上側には用紙切り取り用鋸歯35があり、下側にはカッタ固定刃22がある。カッタ固定刃22は前方上方にエッジ部が形成されている。また、用紙排出口8の右側にはカッタ可動刃23が待機している。カッタ可動刃23は、外周にエッジ部を持つ円盤状に形成されており、カッタキャリア23aに回転自在に軸支されている。カッタキャリア23aは、図示せぬキャリア駆動手段に連結され、用紙38を横断して往復走行するように構成されている。カッタ可動刃23の下方側面は、図示せぬ付勢部材によりカッタ固定刃22のエッジ部の前面に圧接されている。

【0061】図12において、図11の状態からカッタ可動刃23が矢印Eの方向に移動して用紙38を切断している状態について説明する。プリント動作が終了して用紙切断動作になると、カッタ可動刃23が矢印Eの方向に移動して用紙38を切断する。カッタ可動刃23の

外周のエッジ部が、カッタ固定刃22のエッジ部の前面に圧接されている状態で矢印Eの方向に移動すると、カッタ可動刃23のエッジ部とカッタ固定刃22のエッジ部とに挟まれた用紙38は、カッタ可動刃23の移動に伴って切断されて行き、カッタ可動刃23が用紙38の左端を越えたところで用紙38は完全に切断される。しかし、カッタ可動刃23を用紙38の左端よりも手前で停止することにより、用紙38に切れ目を入れて用紙をつなげたままにして切り取り易くしておくこともできる。用紙38の切断が終了すると、カッタ可動刃23は矢印Eと反対の方向へ走行してもとの待機位置に戻って停止する。

【0062】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように、用紙を保持する用紙収容部を有するプリンタ本体と、該用紙を装填するためにプリンタ本体に開閉自在に取り付けられている蓋体とよりなり、プリンタ本体と蓋体との間に用紙排出口を有するプリンタにおいて、前記蓋体が前記用紙に印字するためのプリントヘッドを設け、前記プリンタ本体が、前記用紙収容部の前方に前記用紙を下方から前記プリントヘッドに圧接するためのプラテンローラを設けたことにより、用紙を用紙収容部に入れて用紙端を用紙排出口を越えてのばした状態で蓋体を閉じるだけで、用紙を装填することができる。

【0063】また、印字された後、用紙排出口から排出される用紙は上側が印字面となっているので、直ちに印字結果を見ることができる。

【0064】また、例えば、カッタ固定刃が蓋体に設けられ、カッタ可動刃が本体に設けられていて、蓋体が閉じた状態においてカッタ固定刃とカッタ可動刃とのかみ合わせ状態を最適に調整するのが困難であるのに比較して、カッタ固定刃とカッタ可動刃が、相互の関係位置が最適な状態で本体に組み付けられているので、カッタ固定刃とカッタ可動刃とのかみ合わせ状態を最適に調整するのが容易であり、用紙の切断を円滑に行うことができる。

【0065】また、蓋体にブレーキをかけるブレーキ手段を設けたので、急速に蓋体が閉じることがなく、本体と蓋体とに挟まれて不慮に手指を負傷することがない。

【0066】また、用紙収容部の底部に開閉自在な回路蓋体を設けたので、ROMの交換およびDIPスイッチの操作が容易である。

【0067】また、用紙収容部に着脱自在な用紙ガイド部材を設けたので、用紙ガイド部材の着脱を選択することにより複数の幅の用紙を装填することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例のプリンタを斜め上方から見た状態を示す斜視図である。

【図2】図1から蓋体4を開いた状態を示す斜視図である。

【図 3】図 2 における B 部を拡大して示す拡大斜視図である。

【図 4】図 1 における A-A 線断面の状態を示す断面図である。

【図 5】図 2 の一部を切り欠いて蓋体が急激に閉じることを防ぐためのブレーキ手段の構成について示す斜視図である。

【図 6】図 2 の用紙収容部の底部を形成する回路蓋体ではなくして回路蓋体の構成を示す斜視図である。

【図 7】図 2 の用紙収容部に幅が狭い用紙を案内するための用紙ガイド部材を取り付ける状態を示す斜視図である。

【図 8】図 2 の状態に用紙を挿入した状態を示す斜視図である。

【図 9】図 8 の状態から用紙端を用紙排出口から出した状態で蓋体を閉じた状態を示す斜視図である。

【図 10】図 9 における C-C 線断面の状態を示す断面図である。

【図 11】図 9 における D 部を拡大し、蓋体を透視した状態を示す拡大斜視図である。

【図 12】図 11 に示す状態からカッタ可動刃が移動して用紙を切断する状態を示す斜視図である。

【図 13】第 1 の従来例における、蓋体を開いて用紙を装着した状態を示す断面図である。

【図 14】図 13 の状態から蓋体を閉じた状態を示す断面図である。

【図 15】第 2 の従来例における、蓋体を開いて用紙を装着した状態を示す断面図である。

【図 16】図 15 の状態から蓋体を閉じた状態を示す断面図である。

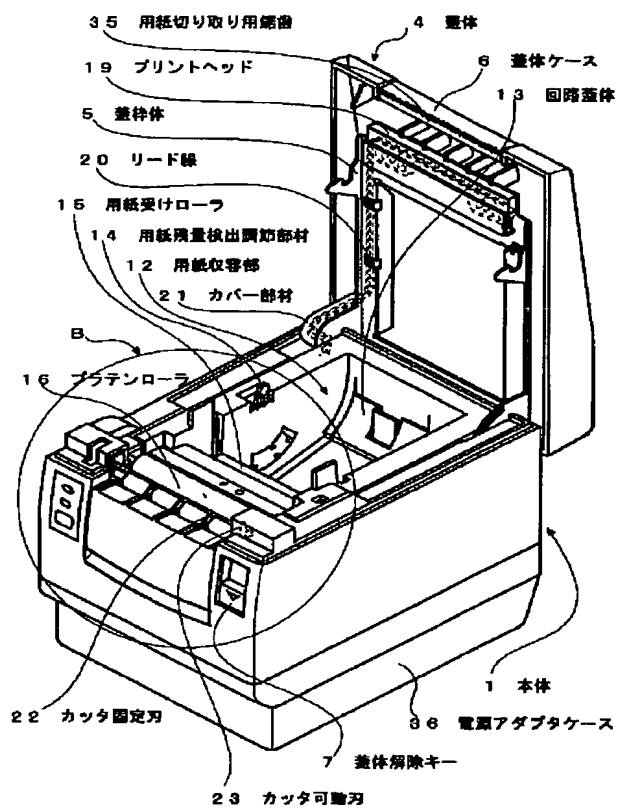
【図 17】図 16 の状態から自動的に用紙端を用紙排出口から頭出した状態を示す断面図である。

【符号の説明】

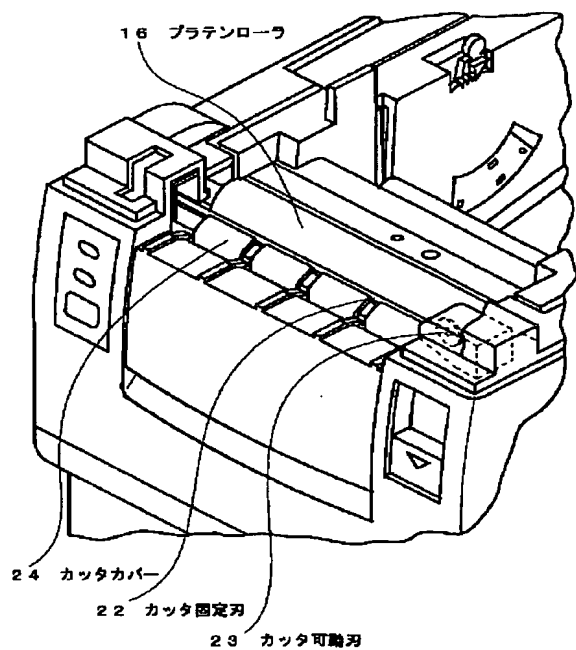
- 1 本体
- 2 枠体
- 3 本体ケース
- 4 蓋体
- 5 蓋枠体
- 5 a 蓋体係止部
- 5 b 蓋枠体回動支持部

- 5 c ブレーキ摺動部
- 6 蓋体ケース
- 7 蓋体解除キー
- 8 用紙排出口
- 9 パワー表示灯
- 10 エラー表示灯
- 11 用紙フィードボタン
- 12 用紙収容部
- 12 a 開口部
- 12 b ガイド部材取付部
- 13 回路蓋体
- 14 用紙残量検出調節部材
- 15 用紙受けローラ
- 16 プラテンローラ
- 17 プラテン付勢レバー
- 18 プラテン付勢部材
- 19 プリントヘッド
- 20 リード線
- 21 カバー部材
- 22 カッタ固定刃
- 23 カッタ可動刃
- 23 a カッタキャリア
- 24 カッタカバー
- 25 蓋体軸
- 26 ブレーキ手段
- 27 用紙ガイド部材
- 27 a ガイド部材突起部
- 28 制御回路ユニット
- 29 カッタカバー
- 29 a カッタカバー操作端部
- 30 カッタカバー解除突起
- 31 蓋体閉じ検知手段
- 32 蓋体閉じ突起
- 33 蓋体係止部
- 34 用紙装着検知手段
- 35 用紙切り取り用鋸歯
- 36 電源アダプタケース
- 37 電源アダプタ
- 38 用紙
- 40 38 a 用紙端

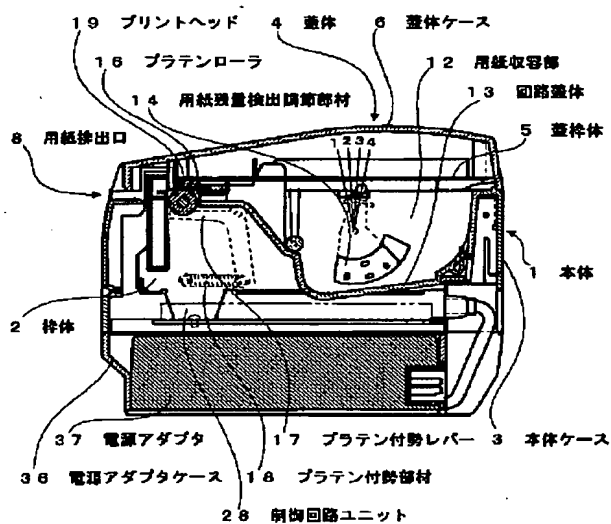
【図2】



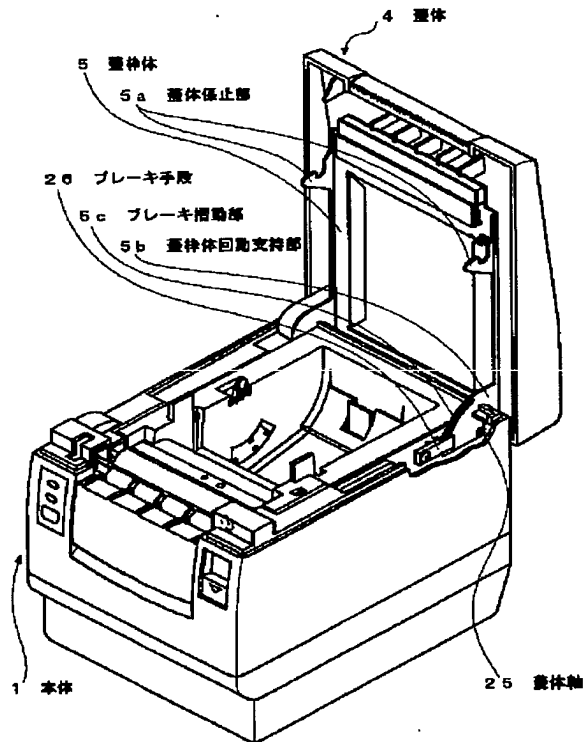
【図 3】



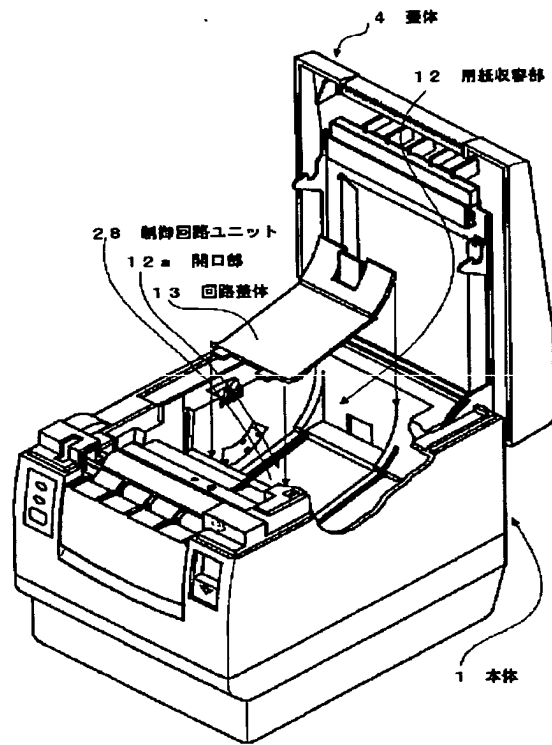
【図 4】



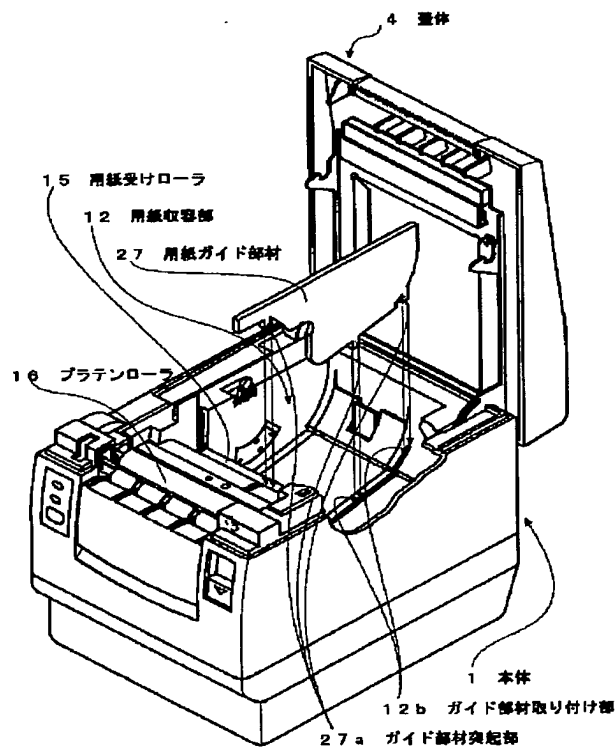
【図5】



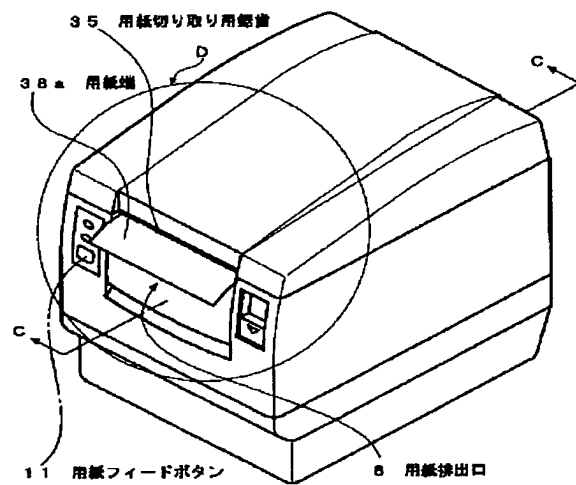
【図6】



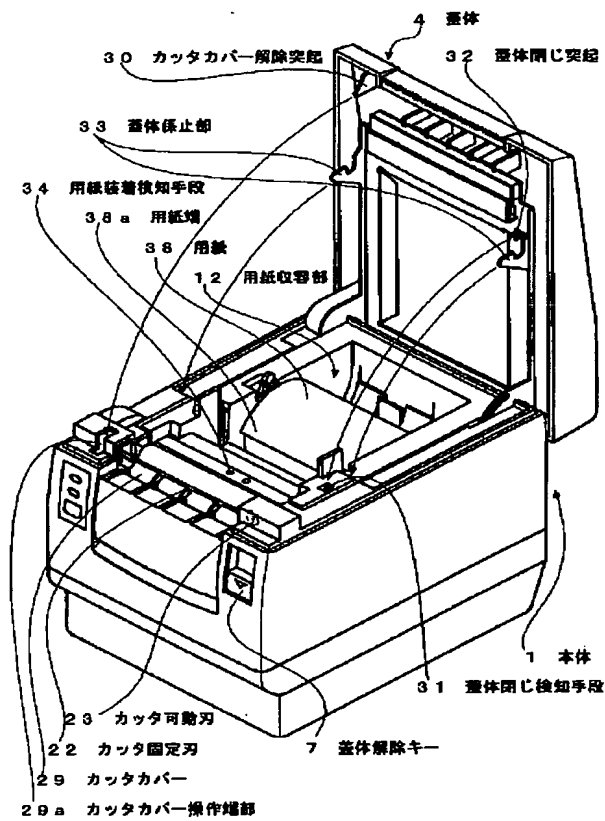
【図7】



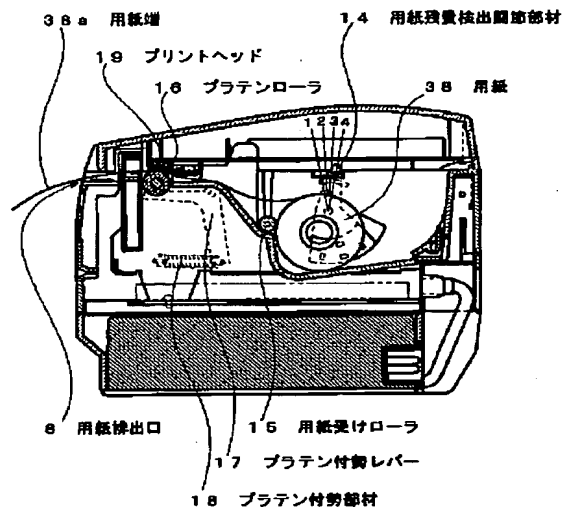
【図9】



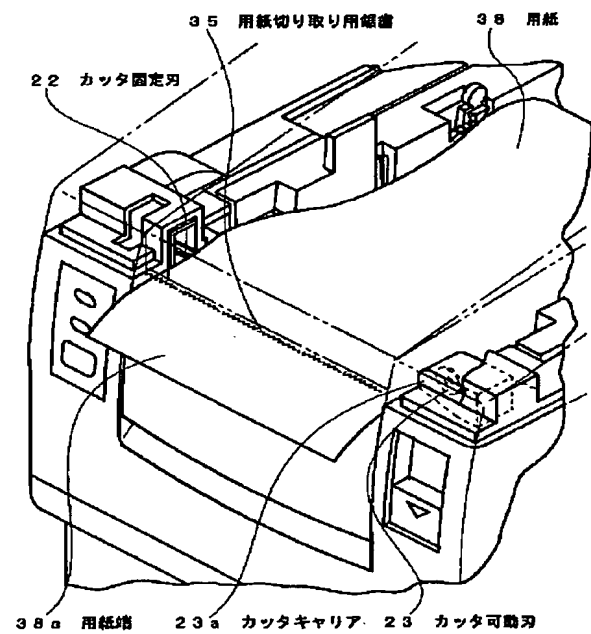
【図 8】



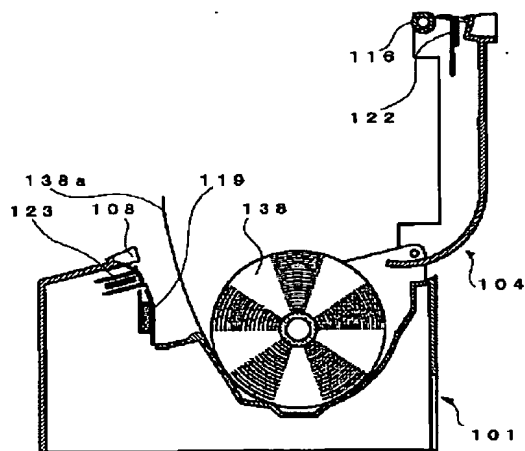
【図 10】



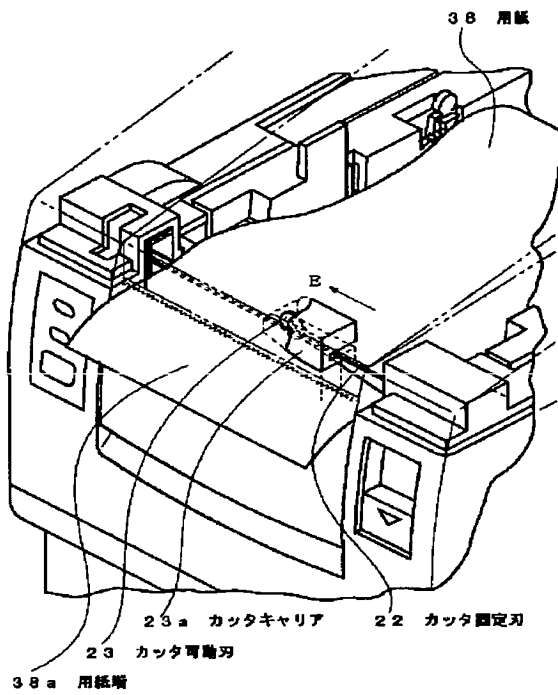
【図 11】



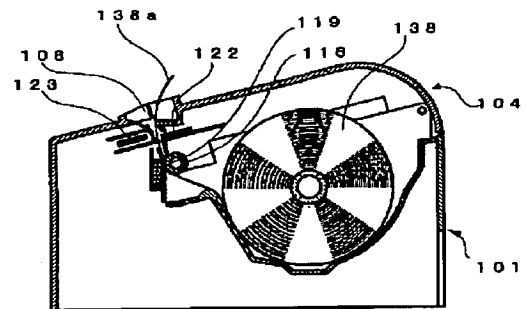
【図 13】



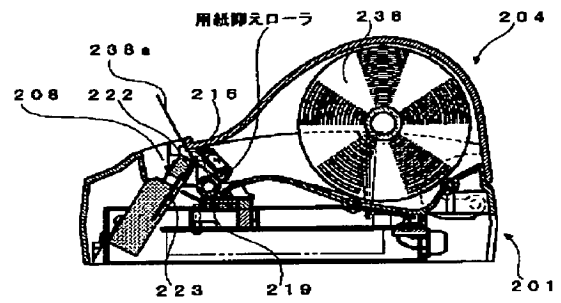
【図12】



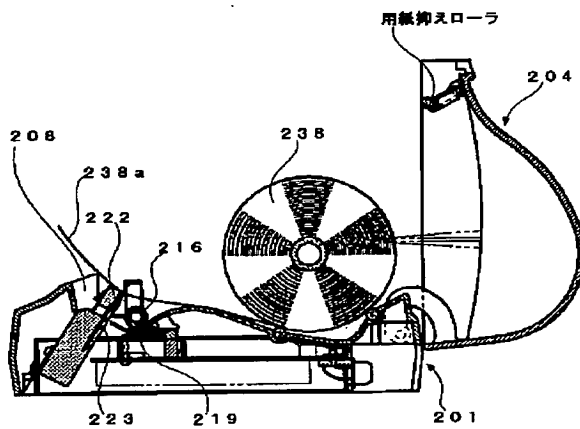
【図14】



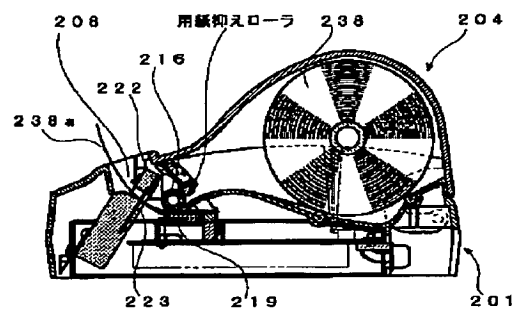
【図16】



【図15】



【図17】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C058 AB12 AC06 AD09 AE04 AE10
AF06 AF31 AF51 DA10 LA03
LA23 LA26 LB10 LB12 LB17
LB18 LB35
2C060 BA03 BA10 BB13 BC02 BC12
BC38 BC96
3F052 AA01 AB12 BA02 BA27 DA01

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)